

University of Groningen

## Metafysica en fysica bij Descartes

Hoeven, Pieter van der

**IMPORTANT NOTE:** You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

*Document Version*

Publisher's PDF, also known as Version of record

*Publication date:*

1961

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

*Citation for published version (APA):*

Hoeven, P. V. D. (1961). *Metafysica en fysica bij Descartes*. s.n.

### Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

### Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

matische natuurwetenschap. Dus moeten subject en object voor hem iets met elkaar te maken hebben gehad: de zekerheid, waarmee het menselijke denken zichzelf kent, en de zekerheid, waarmee het de natuur mathematisch kent. Inderdaad is zijn filosofie noch eenzijdig naar de geest, noch eenzijdig naar de materie gekeerd. Hij heeft weliswaar geest en materie scherp onderscheiden, wellicht scherper dan het ooit tevoren in de geschiedenis der filosofie gebeurd is, maar hij heeft ze onderscheiden om daarna de aard van hun relatie tot elkaar even scherp te kunnen aangeven. Historisch behoort hij daardoor evenzeer tot de stamvaders van het methodenbewustzijn der natuurwetenschap, als tot die van de filosofie des geestes". Tegenwoordig echter zijn de gebieden van natuur- en geesteswetenschap gescheiden. Het denken over Descartes houdt dus een poging in, deze scheiding te verzwakken.<sup>48</sup>

#### SLOTBESCHOUWING

Ons rest tenslotte nog, in het kort aan te geven door welke gezichtspunten wij ons bij de bespreking en beoordeling van het verband tussen metafysica en fysica bij Descartes hebben laten leiden. Wij kunnen, samenvattend, zeggen dat Descartes ons in zijn denken met drie fundamentele problemen heeft geconfronteerd:

- A. Hoe overtuigen wij ons van het bestaan van een wereld buiten ons?
- B. Hoe overtuigen wij ons van de kenbaarheid van deze wereld?
- C. Welke plaats heeft deze kennis in het geheel van ons geestesleven?

A. *Het bestaan van een wereld buiten ons* wordt ons, naar Descartes' opvatting, bewezen door de evidentie waarmee deze idee zich aan ons voordoet, in combinatie met de waarachtigheid Gods. Als wij de evidentie niet mochten volgen zou God ons bedriegen. Deze argumentatie is dus een mengvorm: enerzijds wordt een beroep gedaan op ons direct ervaren, anderzijds op de deze ervaring bevestigende waarachtigheid Gods. Welke van deze beide argumenten is doorslaggevend? Aan de verschuiving die we reeds bij Rohault konden beluisteren (pag. 242): het bestaan der wereld buiten ons is een hypothese die niet door de waarachtigheid Gods, maar door het geheel van onze gewaarwordingen wordt bevestigd, zien wij in welke richting de positieve filosofie zich ontwikkelt. Toch is de fundering welke Descartes zoekt niet te verwerpen. De natuurwetenschap leeft uit een werkelijkheidsbesef van de wereld waarmee zij zich bezighoudt, al behoeft ze dit besef niet te formuleren en al heeft het op de directe gang van zaken geen invloed. Zij leeft er uit om een reden die voor Descartes zelf nauwelijks meer bestond: hoe ver haar beheersing van de natuur ook is voortgeschreden, hoe diep haar inzicht reikt — zij weet dat haar inzicht nimmer toereikend zijn zal, dat bij elke nieuwe verovering zich nieuwe raadsels voordoen, dat elke overwinning met

---

<sup>48</sup> Von Weizsäcker, *Descartes*. . 5, 6.

nieuwe erkenning van de beperktheid van ons inzicht gepaard gaat. Deze feitelijke gebondenheid dwingt de erkenning af van het bezig zijn met een andere dan de eigen werkelijkheid, met een zowel toegankelijk als mysterieus „zijnde”, dat alleen met inspanning van alle krachten en vermogens, de mens geschonken, kan worden benaderd.

Dit fundamentele probleem kan, menen wij, alleen theologisch tot klaarheid worden gebracht. Niet door, gelijk Descartes het deed, van het zelfbewustzijn tot het godsbewijs op te klimmen, en vandaar weer tot de existentie van de wereld buiten ons terug te keren, maar door het daar te brengen waar het behoort: als geloofswaarheid bij de belijdenis van God als Schepper. De door Descartes gekozen omweg, waarbij deze erkenning eerst volgt op de redeneringen welke het godsbestaan moeten bewijzen, betekent daarbij juist een verzwakking van deze waarheid. De belijdenis van het geschapen-zijn der wereld, dus van het bestaan, is onherleidbaar; geen redenering, hoe dwingend ook, bezit voldoende kracht om dit fundamentele gegeven te verantwoorden.

Daarbij moet echter dadelijk een tweede opmerking worden gemaakt. De belijdenis van het geschapen-zijn is geen randbegrip, geen extrapolatie van een in de natuuronderzoeker levend besef. Het krijgt eerst inhoud door de daaraan voorafgaande belijdenis van een God die geen inbegrip is van een reeks volstrekteden, maar die, naar christelijke overtuiging, leeft en Zich openbaart in Jezus Christus. Daardoor wordt ook het karakter van de schepping bepaald. De goedheid Gods, welke in Zijn directe openbaring tot uiting komt, verlicht van binnen uit de schepping. Het is, alsof de kenbare wereld de achtergrond vormt van de centrale Zelfopenbaring Gods welke beleden wordt. Daarom kan deze wereld nimmer beschreven worden als het duistere, ontoegankelijke, het zich aan alle nadere bepalingen onttrekkende „zijnde”. Ook al houdt deze belijdenis geen directe uitspraak in aangaande de grotere of kleinere „rationaliteit van het zijnde”, zij spreekt de geborgenheid van de schepping uit, en de geborgenheid van de mens als schepsel. Maar ook deze geborgenheid is geloofsuitspraak, dat wil zeggen omgeven door de dialectiek van het geloof: het is geen hanteerbaar inzicht, geen basis voor deductie, geen „machtsmiddel” in handen van de mens. Het gedragen-zijn van de schepping houdt niet haar rationaliteit of irrationaliteit, haar doelmatigheid of ondoelmatigheid, haar relatieve of absolute volmaaktheid in. Zij wordt namelijk door deze uitspraak niet gebracht in relatie tot ons kennen, maar tot de Zelfopenbaring Gods; zij spiegelt de vrijmacht van haar schepper.

Welke betekenis hebben deze uitspraken nu voor de fundering der natuurkennis? Zij bevestigen het besef, in het natuuronderzoek met werkelijkheid bezig te zijn. Zij stellen het natuuronderzoek als een vrije en wettige werkzaamheid op zichzelf, binnen de relatie van schepsel tot schepping.

Dit overziende, merken wij op hoe Descartes van deze fundamentele inzichten er enkele heeft bewaard. Hij brengt het bestaan der wereld

in relatie tot het godsbestaan, en de natuurwetenschap binnen de relatie van schepsel en schepping. Hij doet dit echter niet op directe, maar op afgeleide wijze; er is geloof, er is ook bewijs.

### *B. De kenbaarheid.*

De uitspraak aangaande het bestaan is echter, hoe fundamenteel ook, voor de natuurwetenschap niet genoeg: het gaat haar om de mate waarin dit bestaande kenbaar is: toegankelijk voor het verstand, geschikt om te worden gehanteerd. Nu fundeert de zelfopenbaring Gods in Christus het menszijn, niet alleen zijn bestaan maar ook zijn bewerktuiging. De eenheid van de mens, die als tweeheid van ziel en lichaam voorlopig onderscheiden kan worden, staat daarbij centraal. Dit houdt in elk geval in, dat de bewerkte mens toegang heeft tot de schepping waarin hij geplaatst is; deze toegang (voor het denken en het handelen) fundeert ook de mogelijkheid der natuurwetenschap. Descartes drukt dezelfde situatie uit door zijn theorie der eeuwige waarheden. Ook daarin is de toegankelijkheid van de schepping voor de mens uitgedrukt, echter met een belangrijk onderscheid: ook de volstreekte kenbaarheid van het toegankelijke deel wordt er in voorondersteld. De vorm waarin Descartes zijn overtuiging brengt schijnt een resultaat te zijn zowel van de christelijke als van de griekse erfenis: het poneren van de rationaliteit der schepping, die wij er in terugvinden, gaat immers op de griekse wijsbegeerte terug.

Alquié heeft zich in het bijzonder met deze problemen beziggehouden, en er de volgende visie op gegeven. Volgens hem wordt het terrein van de natuurwetenschap gevormd door het „objectieve”, dat de volgende kenmerken draagt. Het is in zichzelf gesloten, toegankelijk voor het technische denken, geheel gescheiden van alle metafysische overwegingen. Het mist echter de zwaarte van het „zijnde”, het bezit geen werkelijke existentie. Het heeft dus, voor wie zich er in verdiept, een zekere „ontwerkelijking”, een derealisatie tengevolge. De wereld dreigt tot een schim, een spookbeeld te vervluchtigen. Descartes' theorie der eeuwige waarheden nu heeft ten doel, dit terrein van het objectieve haar plaats in het geheel van onze inzichten te doen innemen. Door haar „metafysische status” te onthullen, verzoent hij wetenschap en theologie. De fundamentele intuïtie van Descartes was „dat de wereld van de wetenschap, van de wetten, van de waarheden, opgebouwd uit ideeën en niet-noodzakelijke en eindige objecten, vraagt om een Zijnde dat haar zou kunnen funderen en ondersteunen”.<sup>49</sup>

Hoewel dit „Zijnde” een op vrijwel iedere bladzijde van Alquié's boek voorkomend begrip is, wordt het nergens helder: het is waarlijk een grensbegrip, een buiten bereik van het rationele denken vallend gebied, dat door deze theorie gepostuleerd wordt, onherleidbaar, ontoegankelijk. Tot dezelfde overtuiging komt ook Laporte: „en daaruit blijkt dat zowel in als buiten de geest het gebied van het zijnde dat van ons kennen blijkt te buiten te kunnen gaan. Misschien zijn er,

---

<sup>49</sup> Alquié, *Découverte*... 212.

niet alleen „in de hemel en op aarde”, maar ook in onszelf meer dingen dan ons verstand bevat. Wij hebben niet het recht de *werkelijke wereld* op te sluiten binnen de grenzen van onze heldere en wel-onderscheiden gedachte”.<sup>50</sup>

Laporte meent met deze inzichten de wezenlijke intenties van Descartes te hebben getroffen. Alquié echter, die zeer nauwkeurig de chronologie in Descartes' denken toepast, ziet het „zuivere stadium” van de volstrekt onkenbare grensgebieden, die onze mogelijke kennis omsluiten, alleen in de Meditaties verwerkelijkt. Daarna laat hij de transcendentie van het Zijnde weer min of meer los. In de Principes vermengen zich weer de vlakken van waarheid en zijn. „... Descartes verloochent een symbolische en ontwerkelijke fysica, vergeet dat de wetenschap slechts taal is en het wetenschappelijke object slechts een constructie van de geest; keert tenslotte terug tot een wetenschappelijk realisme dat de metafysische zin van de loutere transcendentie van het zijnde verloren doet gaan, en dat de wetenschap zelve voert tot dogmatisme en dwaling”.<sup>51</sup>

Wij menen dat deze omstandigheid een sterk argument vormt tegen de door Alquié voorgedragen opvattingen. Immers, de inzichten welke Descartes in de Principes heeft neergelegd, vinden wij vrijwel ongewijzigd terug in de Monde. Dat het door Alquié gelaakte realisme niet in de Meditaties voorkomt is maar schijn: wij zagen hoe de voorbereiding tot de fysica er in bijzonderheden de vormgeving van bepaalt, al blijft de fysica zelf er nog achterwege.

Overigens blijkt uit de hier in het kort aangeduide interpretaties wel hoe nauw de opvatting die men van de metafysische status van Descartes' denken heeft, samenhangt met de plaats die men daarin toekent aan zijn fysica. Daaraan kunnen wij de volgende opmerking verbinden. Met vele van hun voorgangers trachten ook Laporte en Alquié, ieder op zijn wijze, te komen tot een samenhangende, harmoniserende interpretatie van Descartes' denken. In het algemeen laat men daarbij echter de fysica aan de rand staan, of beschouwt haar slechts zeer in het voorbijgaan. Volgens Alquié betreden we met de natuurwetenschap het gebied van het objectieve, dat „begrepen is zodra wij het kennen en er mee kunnen handelen”;<sup>52</sup> een gebied van „het ontologische niets dat de objectiviteit is”;<sup>53</sup> een tweemaal gederealiseerd terrein: eerst door de bevestiging van zijn geschapen-zijn, daarna door zijn reductie tot het ik”.<sup>54</sup> Bij Laporte krijgt diezelfde fysica een nog bescheidener terrein toegewezen. „Descartes vat trouwens in een enkel artikel samen wat de „eerste filosofie” ons ten aanzien van de stoffelijke dingen kan leren: te weten, dat er lichamen zijn uitgestrekt in lengte, breedte en diepte, die verschillende vormen hebben en zich op verschillende manieren bewegen. In een woord, in

---

<sup>50</sup> Laporte, *Rationalisme*... 195.

<sup>51</sup> Alquié, *Découverte*... 274.

<sup>52</sup> Alquié, *Découverte*... 163.

<sup>53</sup> Alquié, *Découverte*... 198.

<sup>54</sup> Alquié, *Découverte*... 214.

de zichtbare wereld behoeven wij slechts de uitgebreidheid te beschouwen, met de vorm en de beweging van zijn delen. Dat is het enige heldere en wel-onderscheiden begrip, dat de fysicus zich van zijn object maken kan. Het is ook alles wat de metafysica hem kan leren".<sup>55</sup> Voor het overige, meent Laporte, bereikt men in de fysica, ook volgens Descartes, nooit meer dan waarschijnlijkheid, des te groter naarmate er meer experimenten kunnen worden verricht. Tussen Pascal en Descartes bestaat in dit opzicht geen enkel verschil.<sup>56</sup>

In beide interpretaties betekent het buiten beschouwing laten van de werkelijke gecompliceerdheid der cartesische fysica een accents-verlegging in de metafysica, welke een harmoniserende interpretatie mogelijk maakt. Daarbij komt aan Alquié de eer toe, de met zijn opvatting strijdige elementen duidelijk te hebben vermeld.

Mogen wij echter op deze wijze de erkenning van de onkenbaarheid Descartes in de mond leggen? Of ging het er hem juist om, deze erkenning, die als randbegrip in zijn denken voorkomt, zover mogelijk naar buiten te plaatsen? Is de spits van de theorie der eeuwige waarheden niet gericht op het verzekeren van complete en toegankelijke kennis, in plaats van op het afgrenzen van de onkenbaarheid? Alquié erkent in elk geval ook deze functie, die trouwens op grond van Descartes' eigen uitspraken niet valt te loochenen.<sup>57</sup>

Men zou de poging van Laporte kunnen beschouwen als een streven, Descartes zo dicht mogelijk te brengen bij Pascal.<sup>58</sup> Diens fundamentele inzicht dat het zijnde niet met het denkbare samenvalt,<sup>59</sup> zijn onderscheiding van de „orde van de geest", waarin de wetenschap thuishoort, van de „orde der materie, die van het vlees" enerzijds, en van die der goddelijke liefde anderzijds,<sup>60</sup> brengen helderheid in de problemen die bij Descartes, menen wij, nog te weinig onderscheiden

<sup>55</sup> Laporte, *Rationalisme*... 205, 6.

<sup>56</sup> Laporte, *Rationalisme*... 209.

<sup>57</sup> Alquié, *Découverte*... 241: L'idée d'un Dieu infini et dépassant notre compréhension, laissant à la foi les mystères, a séparé de même science et religion, au moyen âge solidaires, et émancipé la physique, lui permettant, en particulier, de ne se plus embarrasser des causes finales...

<sup>58</sup> Geneviève Lewis, *Bilan de cinquante ans d'études cartésiennes*, RP 1951. "...J. Laporte parle... d'empirisme radical. Tel est bien le point crucial d'une étude où nombre d'analyses neuves convergent pour nuancer le prétendu rationalisme de Descartes: passivité de l'entendement qui se borne à voir les liaisons nécessaires, critique des formules hamelinienes qui supposeraient une production des idées innées, discussion de la réduction des substances à leur attribut principal, pour dégager leur caractère d'irréductible concret existentiel, réalité de l'union substantielle qui retentit dans la connaissance par les sentiments confus, voire par l'imagination de l'étendue, insistance sur l'infinité incompréhensible et sur la liberté de Dieu et de l'homme, tels sont les traits essentiels qui renouvellent l'éclairage traditionnel du cartésianisme, en accentuant non plus sa postérité idéaliste, mais les germes qui fleuriront chez Hume ou Maine de Biran. Il faudrait ajouter que, parallèlement, les travaux de Laporte sur Pascal atténuent, sans doute à l'excès, les divergences entre ceux qu'on présente habituellement comme les deux chefs de file de la pensée moderne." 264, 5.

<sup>59</sup> Ed. Brunschvicg, frg 430. Tout ce qui est incompréhensible ne laisse pas d'être.

<sup>60</sup> Ed. Brunschvicg, frg 793.

worden. Descartes staat als profeet van het mechanistische denken aan het begin van een periode, terwijl Pascal daarvan direct de betrekkelijkheid en de grenzen heeft doorzien. Beiden hebben hun fundamentele betekenis, maar het gaat niet aan achteraf Descartes te sieren met de inzichten die Pascal bezeten heeft. De natuurwetenschap gaat, terecht, uit van de kenbaarheid van haar object. Dit kan echter nimmer een apriorische, absolute kenbaarheid zijn. De voor het menselijk denken toegankelijke schepping behoudt haar ondoorgronde-lijkheid en onherleidbaarheid. Het zijnde moet echter anders worden beschreven van de openbaring uit, en van de wetenschap uit. Van de wetenschap uit is het een open terrein van onderzoek, toegankelijk voor denken en daad van de mens. De daarbij optredende wisselwerking tussen object en subject te overwegen, blijft de taak der wijsbegeerte.

*C. De plaats der natuurwetenschappelijke kennis in het geheel van ons geestesleven.*

Uit het werk van Descartes blijkt niet dat hij een andere methode van wetenschapsbeoefening en een andere denkwijze gekend en erkend heeft dan de natuurwetenschappelijke. In de *Regulae* wordt de eenheid van alle wetenschappen uitdrukkelijk geformuleerd en gebaseerd op de kwantitatieve verhoudingen, waartoe elke verhouding dient te worden herleid. Maar ook later ziet hij de „overige wetenschappen”, die voortkomen uit de stam der fysica welke weer gevoed wordt door de wortels der metafysica, als een groep die tot de „drie voornaamste” kunnen worden teruggebracht, en wel de geneeskunst, de mechanica en de moraal. De laatste wetenschap doet in dit gezelschap vreemd aan; men zal zich echter een moraal moeten denken in de nauwste samenhang met de fysiologie, op de manier welke door Descartes in het „*Traité des passions*” is ontwikkeld: deze moraal is inderdaad zonder de daaraan voorafgaande natuurwetenschappelijke beschouwing ondenkbaar.

Wij menen dus, dit in tegenstelling tot de door Alquié voorgedragen opvatting, dat de natuurwetenschap in het denken van Descartes geen duidelijk omlijnd gebied en geen scherp afgebakende grenzen bezit. In onze interpretatie hebben wij van deze toedracht rekenschap willen geven door het cartesische denken als geheel een toeleiding tot de natuurwetenschap te noemen. De fascinerende kracht die deze nieuwe wetenschap op Descartes en zijn tijdgenoten hebben uitgeoefend komt tot uitdrukking in de volstrekte onderschikking van al het denken onder de door haar verlangde methodiek; het gehele werk van Descartes hebben wij trouwens gebracht onder het aspect van de strijd der aprioristische denkvormen, welke in de wiskunde en de wijsbegeerte ontwikkeld werden, met de weerbarstige stof die zij in de natuurwetenschap aangeboden krijgen. Het constitueren van het voor de natuurwetenschap benodigde begrippenapparaat vraagt zo'n ontzaglijke inspanning en denkkraft, dat wij van de grote denkers die

aan deze vorming al hun uitzonderlijke gaven hebben gewijd nauwelijks mogen verlangen dat zij bovendien van de betrekkelijkheid van hun arbeid zich bewust zouden moeten zijn. De innerlijke samenhang van Descartes' levenswerk vinden wij in het constitueren van deze begrippen, waarbij ieder begrip door wanbegrip, en iedere overwinning door nederlagen omgeven is.

Dat echter niet iedere stof deze voor de natuurwetenschap ontwikkelde methode verdraagt; dat er wetenschappen zijn die anders moeten worden opgebouwd en niet naar het patroon van de intuïtief begrepen grondbeginselen en de daaruit streng afgeleide conclusies kunnen worden ingericht, is een inzicht dat wij niet aan Descartes te danken hebben. Volgens hem kan men wel met een zekere mate van waarschijnlijkheid over vele dingen praten, maar komt het eerst tot zekerheid bij toepassing van de juiste methode. Van wetenschap is ook alleen in het laatste geval sprake.

Dat er voor de verschillende gebieden van kennis ook verschillende methoden worden verlangd, en dat niet elke materie zich leent tot axiomatische behandeling, vinden wij weer duidelijk uitgesproken bij Pascal. Diens onderscheiding van de „esprit de géométrie” en de „esprit de finesse” legt de grondslag voor onderscheiding tussen de natuurwetenschappelijke en de geesteswetenschappelijke methode. In de eerste heeft men te maken met weinige, zorgvuldig vastgelegde grondbeginselen waaruit een groot aantal gevolgtrekkingen moeten worden afgeleid. Dit vraagt grote concentratie en toewijding, tevens een sterk abstraherend vermogen. De eisen, aan de „esprit de finesse” gesteld, luiden geheel anders. In dit geval dienen immers conclusies te worden getrokken uit een zeer groot aantal gegevens, die zo verward en moeilijk te onderscheiden zijn, en waarbij het zo aankomt op de onderlinge relatie en het wederzijdse gewicht, dat het veronachtzamen van een gegeven direct de juistheid van de slotsom bedreigt. Alleen een fijn gevoel voor verhoudingen voert op de rechte weg.

Men heeft dus, in het voetspoor van deze onderscheiding, de natuurwetenschap moeten afgrenzen tegen andere wetenschappen. De natuurwetenschap wordt bepaald door haar object en door de methoden, die zij bij de studie van dit object toepast. Maar dit alles verlangt een kenmerkende abstractie. Er zijn tal van dingen die de natuurwetenschap buiten beschouwing laat, terwijl de dingen die zij onderzoekt slechts onder bepaalde aspecten aan de orde worden gesteld. De beperking geldt zowel de keuze als het gezichtspunt.

Wij hoorden Alquié deze opvatting verdedigen. Hij kon dat met des te meer overtuiging doen, omdat hij in Descartes een medestander meende aan te treffen. Het kon ons treffen, hoe deze erkenning van de specialisatie, die in de natuurwetenschap werkzaam is, tevens een zekere depreciatie daarvan inhield. Daarvan getuigt het spreken van derealisatie, van ontologisch niets, van het afwezig-zijn van elk spoor van metafysica binnen de natuurwetenschap.

Erkend dient te worden, dat er in deze opmerkingen veel waarheid schuilt. De scheiding tussen natuur- en geesteswetenschap, die in onze



samenleving een zo scherpe vorm heeft aangenomen, is niet denkbaar zonder de krachtdadige reductie welke de natuurwetenschap heeft toegepast op de wijsgerige motieven die zij ter sprake had kunnen brengen. Waaraan moet worden toegevoegd dat zo'n wijsgerige bezinning meestal zoveel natuurwetenschappelijke scholing verlangt, dat het voor de op de geesteswetenschappen ingestelde denker uiterst moeilijk wordt zich in deze problemen te verdiepen.

Vanuit deze situatie nu menen wij dat het vruchtbaar kan zijn zich te verdiepen in de denkwijze van Descartes. Bij hem immers is elke natuurwetenschappelijke denkbeslissing met verder reikende implicaties verbonden: met „verder reikend” bedoelen wij datgene wat naar gebruikelijke indeling valt buiten het eigenlijke domein der natuurwetenschappen.

In dit opzicht kunnen wij drie gebieden onderscheiden: dat van de bewuste overweging der begrippen en denkgewoonten welke de natuurwetenschap zonder meer toepast zonder ze ooit ter discussie te stellen; die ze trouwens met de haar ten dienste staande middelen ook niet ter discussie stellen kan, omdat deze middelen mede door die begrippen zijn geconstitueerd. Wij bedoelen dus het gebied dat uitvoerig is behandeld door Van Melsen in zijn „Natuurfilosofie” en in het eerste deel van zijn „Natuurwetenschap en Techniek”. Het tweede gebied is dat van de betekenis der natuurwetenschap als een „doen”; hier gaat het om de zin en betekenis van de uit deze wetenschap voortgekomen techniek en haar gevolgen. Het derde gebied betreft de natuurwetenschap zelf. Want ook al versmalt zij het werkelijkheidsgebied waarop zij zich richt, toch behoudt zij voldoende breedte en diepte om er toe geschikt te zijn bepaalde wijsgerige probleemstellingen binnen haar eigen veld te verscherpen en te preciseren, en dus op haar wijze bij te dragen tot de oplossing daarvan. „Haar abstract karakter sluit geheel aan bij het abstract karakter van de zintuigelijkheid en bij het verlangen van de geest naar universaliteit”; ten onrechte is het „tegenwoordig haast mode (geworden), de natuurwetenschap op grond van haar abstract karakter een zekere onnatuurlijkheid te verwijten”.<sup>61</sup>

Het fascinerende bij Descartes is nu, dat elke metafysische beslissing haar fysische consequenties meebrengt, en dat elke fysische beslissing licht werpt op de metafysische uitgangspunten. De wijsgerige tijdsbeschouwing reduceert het tijdsverloop tot een aaneenschakeling van onverbonden momenten; dat betekent fysisch een onmogelijkheid om de continue veranderingen te begrijpen, de versnelling te definiëren, de kracht te postuleren. Hierdoor krijgt de causaliteit geen kans zich fysisch te constitueren, en lost het determinisme zich feitelijk op in een reeks van toevallige toestanden. De identificatie van materie en uitgebreidheid verhindert de vorming van het begrip massa, maar de werkelijkheid der verschijnselen anderzijds dwingt tot het onderscheiden van materiedeeltjes met gelijk volume.

---

<sup>61</sup> A. G. M. van Melsen, *Natuurwetenschap en Techniek*, Utrecht–Antwerpen 1960, 47.

Het verband is dus tweeledig: de fysica kan zich niet vormen zonder een passende metafysische bezinning; de metafysica kan haar begripsvorming niet afsluiten onafhankelijk van wat er in de fysica gebeurt. Het is dus onjuist te menen dat in het „objectieve vlak” een „derealitatie” optreedt, een „ontwerkelijkheid” die elk gehalte aan metafysische of wil men ontologische bestanddelen ontbeert. Kennis van werkelijkheid is geen derealisatie. De natuur als schepping ontvangt integendeel daarin haar realiteitsgehalte ten volle; zij blijft deel hebben aan de bredere verbanden waarbinnen de schepping staat.

Men zou kunnen tegenwerpen, dat de wisselwerking tussen metafysica en fysica bij Descartes moet worden toegeschreven aan het feit dat noch de fysica, noch de metafysica hun definitieve vorm hadden gevonden. Dat dus de moeilijke vereniging het gevolg was van misplaatste opvattingen omtrent aard en geldigheidsgebied der beide wetenschappen. Zodra immers de fysica zich van Descartes' fouten had hersteld, liep ook de invloed van de metafysica terug.

Maar hoe valt deze opvatting ten overstaan van de moderne fysica te verdedigen? Kan men de nieuwe inzichten aangaande de tijd losmaken van wijsgerige implicaties? Hebben causaliteit en determinisme niet altijd een metafysische status? Is de vraag naar de doelmatigheid niet uiterst gevoelig voor wat er op natuurwetenschappelijk gebied wordt gevonden? En heeft de kwestie van de stabiele gestalten niet tot de meest fundamentele onderzoeken aanleiding gegeven, zowel op natuurwetenschappelijk als op wijsgerig terrein?

Daarom is er nog een andere reden waarom Descartes' werk in alle aspecten zo grote betekenis behoudt. Descartes raakt de thema's aan die bij elk verder schrijdend onderzoek opnieuw in het centrum komen te staan. Zijn denken houdt zich met centrale vragen en problemen bezig; en door zijn systematiek werkt zo'n probleem door tot in alle onderdelen van zijn beschouwingen. Zijn speculatie is niet onverplichtend en vrijblijvend: zij zoekt zakelijke bevestiging of weerlegging. Het gaat niet om woorden maar om werkelijkheid — ook in de bezinning.